

УДК 621.31: 330.131 (045)

ГДЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ЭНЕРГЕТИКА И НАЧИНАЕТСЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ ЭКОНОМИКА?

WHERE DOES THE ENERGETICS END AND ENERGY-EFFICIENT ECONOMY BEGIN?

Щелоков Я. М.

СРО Ассоциация «Союз «Энергоэффективность», г. Екатеринбург,
energo-ugtu@bk.ru, info@sro19.ru

Shchelokov Ya. M.

Self-regulated organization in the field of energy audit «Union «Energy Efficiency»
Association, Ekaterinburg

Аннотация: Показаны причины низкой экономической эффективности советской энергетики. Приведены данные о высокой энергоемкости валового внутреннего продукта в России. Дана характеристика российской энергетики и ее роль в экономике. Проанализирована низкая энергетическая эффективность экономики России, предложены организационные и финансовые меры по ее повышению, совершенствованию энергетического рынка, эффективному использованию энергоресурсов, стимулированию создания работоспособных систем энергетического менеджмента, использованию наилучших доступных технологий. Рассмотрено возможное изменение российского законодательства об энергосбережении за счет введения определяющих показателей энергетической эффективности, принципов эффективного конечного использования энергии.

Abstract: The reasons for the low economic efficiency of the Soviet energetics are shown. The data on the high energy intensity of gross domestic product in Russia are given. The characteristic of the Russian energy sector and its role in the economy are shown. Low energy efficiency of the Russian economy is analyzed. The article offers organizational and financial measures for its increase, energy market improvement, efficient use of energy resources, stimulating the creation of efficient energy management systems, application of best available technologies. The possible changes in the Russian legislation on energy saving by introducing principal energy efficiency indicators, efficient energy end-use principles.

Ключевые слова: энергетика; энергетические ресурсы; экономика; энергетическая эффективность; энергосбережение; энергоемкость;

стимулирование; системы энергетического менеджмента; наилучшие доступные технологии; эффективное использование топлива; когенерация; энергетический рынок; конечное использование энергии; изменение законодательства.

Key words: *energetics; energetic resources; economy; energy efficiency; energy saving; energy intensity; stimulation; energy management systems; the best available technologies; efficient fuel use; cogeneration; energy market; energy end use; changes in legislation.*

Об энергетике. Энергетика СССР не отличалась эффективностью. Но чем это было вызвано, стало для всех откровением только под занавес существования СССР [1]. Действующая система планирования экономии энергетических ресурсов была провальной на всех этапах ее существования. Главные причины (цитата) – это неудовлетворительное состояние системы контроля и учета расходования топлива и энергии; отсутствие единой технической политики в области энергосбережения; слабая экономическая заинтересованность трудовых коллективов в экономии, особенно из-за низкой доли энергетической составляющей в себестоимости продукции (3-7 %), малой величины премий за экономию энергоресурсов. Это все специалистам было известно. В чем причина этому? Оказалось, что планово-установленные цены на топливо и энергию значительно ниже себестоимости их производства (по газу и нефтепродуктам в 2–2,5 раза, по углю – в 2,5–3 раза и более). Конец цитаты.

Как могла быть самоокупаемой энергетическая отрасль, если стоимость ее основного сырьевого ресурса была в три и более раз ниже его себестоимости? Да и как экономика с таким планированием могла противостоять «проискам апологетов мирового империализма»? Так что, когда говорят, что СССР погиб именно от манипуляций ценами на мировом энергетическом рынке, а сейчас Россия – выдержала, вводят в заблуждение, в первую очередь, самих себя, думаю, что не бескорыстно. А все дело в том, что СССР на протяжении десятилетий манипулировал внутренними ценами на ресурсы, устанавливая их в разы ниже себестоимости. Зачем? Для достижения опережающего развития энергетики и ее безмерной монополизации.

Какие меры в СССР по совершенствованию системы управления энергосбережением предлагались в [1]? Это переход к полному хозяйственному расчету и самофинансированию в области энергосбережения с оценкой всей экономии по увеличенным (опять же) в **три раза** действующим ценам, поскольку именно настолько снижались в то время «действительные народнохозяйственные затраты» при экономии каждой единицы топлива и энергии. Но этого не произошло, и России в наследство от СССР досталось, рискну назвать так, «разбитое энергетическое корыто». В каком же сейчас оно состоянии?

Роль энергетики в экономике. Есть рейтинг по уровню энергетической эффективности экономики, где Российская Федерация среди стран мира сохраняет 132 место из 142. Энергоемкость валового внутреннего продукта (ВВП) РФ в два раза выше среднемирового уровня, в три раза выше, чем в

Германии и Японии. За последние несколько лет РФ ухудшила свои показатели деятельности по повышению энергетической эффективности, в том числе и за счет сокращения инвестиций в соответствующие проекты (источник: письмо МЭР РФ от 27.09.2016 № 29204-ЕЕ/Д07). Кто-то, скажет, причем здесь энергетика, это все проблемы экономики. Попробуем возразить.

Явно видно, что в России на самом высшем уровне роль энергетического сектора в развитии экономики сводится к мировой цене на нефть. В жизни все сложнее. Обратимся к концепции мирового энергетического совета (WEC, МИРЭС) о роли энергетики в экономике [2]. В ней предложены десять, обращаем Ваше внимание, **политических действий** для достижения трех Энергетических Целей: доступности, наличия и приемлемости энергии фундаментально для обеспечения политической стабильности повсюду в мире, для стратегии энергетического бизнеса и **достижения миром устойчивого будущего**. Конец цитаты. Все это следует интегрировать в слои экономики по уровням управления, начиная с Федерации, отрасли, предприятия, и заканчивая конечным потребителем, в том числе – населением. Обратим здесь внимание на три (из десяти ключевых) энергетических правила [2], которые с явным политическим оттенком.

1. Энергия является важной частью здоровой программы развития, которая включает в себя макроэкономику и неэнергетические секторы, проведение беспристрастной финансовой фискальной и социальной политики, обеспечение низкой инфляции, сбалансированность бюджетов и другие ключевые действия по созданию эффективной экономической и социальной основы для роста экономики. В этом плане у нас, пока, прослеживается только озабоченность в части снижения инфляции, но только за счет высокой ключевой ставки, т. е. уничтожением так называемых «длинных» инвестиционных денег.

2. Цены для конечных потребителей являются ключевым фактором развития эффективного энергопотребления. Если эти цены не отражают долговременные замыкающие затраты и не включают всюду, где это возможно, надежно определяемые стоимости внешних факторов, таких как обеспечение надежности снабжения или защита окружающей среды, они негативно влияют на мотивацию людей, размеры ВВП и экономику в целом. Весь предыдущий опыт развития энергетики в СССР и в России показывает, что это правило неуклонно остается невостребованным. *Пример.* Создание оптового рынка электроэнергии способствовало умиранию в России когенерации: (цитата) сегодня ТЭЦ вынуждены по собственной инициативе уходить с рынка электроэнергии. Так сформировалась законодательная база. Есть рынок электроэнергии, а рынка тепловой энергии нет. Сегодня ТЭЦ невыгодно работать в режиме когенерации, и станции переводятся в режим котельных...[3]. И то, что Минэнерго РФ продвигает перевод централизованного теплоснабжения по принципу «альтернативной котельной», заставляет думать, что происходит с ТЭЦ, это не случайность, а система. Выходит, что цены для конечных потребителей могут только расти, опять же, ссылаясь на динамику инфляционных процессов, не вникая в суть проблемы.

3. Этика – обязательная часть управления энергетикой, такие этические принципы как честность, отказ от коррупционной практики, так и добровольные аудиты, общественные стандарты и другие вопросы глобального организационного и корпоративного руководства. Примечательно, по поводу «общественных стандартов»: Минэнерго РФ, как федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности освободил все коммерческие, включая энергоснабжающие организации, от какой либо отчетности по энергоэффективности.

Что делать? Как же предлагает аппарат правительства действовать сейчас? Предлагается то, что уже неоднократно опробовалось в нашей практике: разработка очередной, но отдельной Государственной программы повышения энергетической эффективности экономики РФ, а не комплексной, как это предлагается МИРЭС;

для тиражирования наилучших практик в области энергосбережения – создание на базе государственного банка типового банковского продукта и «центра компетенции».

При таком подходе нельзя добиться доступности, наличия и приемлемости энергетических услуг для всех [2], а только для избранных, что и было ранее. Согласно докладу Минэкономразвития РФ (письмо МЭР РФ от 27.09.2016 № 29204-ЕЕ/Д07), итоги семилетнего периода действия 261-ФЗ показали, что поставленная цель по сокращению на 40 % энергоемкости экономики не выполняется. Однако, ни в предложенном Правительством РФ новом законопроекте № 1158419-6, ни в докладе Минэкономразвития РФ, эта ключевая задача обоснованно, на законодательном уровне, не рассматривается. При этом в законопроекте прослеживается стремление сохранить перевод всех работ по энергетической эффективности в произвольный формат. В этом случае можно вообще потерять достоверность в отчетных данных по энергетической эффективности. Создается впечатление, что в России есть силы, которые не хотят, чтобы экономика была энергоэффективной? Разработка очередной Государственной программы повышения энергетической эффективности экономики РФ не создаст реальных условий для повышения энергоэффективности нашей экономики. Необходимы более радикальные меры. Назову некоторые из них.

– Ввести новую главу в 261-ФЗ: глава 7-1. Энергетическая эффективность экономики. В ней необходимо, с одной стороны, с участием профессионального сообщества уточнить, и ввести в минимальном количестве определяющие показатели энергетической эффективности: энергоемкость по уровням управления экономикой (энергоемкость ВВП, энергоемкость продукции предприятий и др.); то же по конечной продукции.

– Ввести систему сравнительного анализа энергетической эффективности для отраслей, предприятий, производящих аналогичную продукцию, для энергопотребляющих объектов и др. Это позволит приступить к

формированию «ключевых действий по созданию эффективной экономической и социальной основы для роста экономики».

С другой стороны, *вместо предложений правительства*, необходимо ввести систему мер, которая бы позволила реально повысить энергетическую эффективность экономики. К ним следует отнести: стимулирование участников энергетического рынка к созданию работоспособных систем энергетического менеджмента, использование наилучших доступных технологий.

Определяющее условие долгосрочной жизнеспособности предлагаемых мер, это создание надежного источника инвестиций. Таким условием может быть, создание, например, при банке с государственным участием, фонда по эффективному использованию энергоресурсов, но не виде «типового банковского продукта», а при обязательном участии представителей потребителей в управлении фондом.

Учитывая, что в настоящее время основной вид топлива в РФ – это природный газ (не менее 60 %), который в целом используется нерационально, предлагается рассмотреть следующий вариант, это повышение в несколько этапов цены на природный газ примерно на 15-20 %. Причем до 50 % (относительных) дополнительных средств направляются в создаваемый фонд. При этом, решаются сразу, как минимум, две задачи: цена на газ будет способствовать мобилизации потребителей на более эффективное использование топлива, а финансовые возможности фонда позволят обеспечить в долгосрочной перспективе многократное тиражирование наилучших доступных технологий в области энергетической эффективности. Это позволит приступить к созданию системы по формированию рациональных цен на энергоресурсы для конечных потребителей, где **некоторое повышение цен на газ компенсировалось бы его многократным использованием, реальной когенерацией.**

Кроме рассмотренной выше системы организационных, финансовых мер, в предлагаемой главе 261-ФЗ ключевыми должны стать еще такие тренды [4]:

- создание единого рыночного энергетического хозяйства страны [5];
- повышение цен на высококачественные первичные энергоресурсы для потребителей, неэффективно использующих энергоресурсы;
- реальный переход на многократное использование топлива, взамен «альтернативной котельной»;
- введение принципа эффективности преимущественно **конечного** использования энергии (аналог Директивы ЕС «Об эффективности **конечного** использования энергии и энергетических услугах»);

– монопольные структуры в РФ должны функционировать не сами по себе, а в формате программ эффективного **конечного** использования энергии.

Выбор вариантов для выполнения требований новой главы 261-ФЗ остается за предприятиями, компаниями, организациями. Им предоставляется право принятия решений и свобода действий. Такой способ (матрица принятия решения) позволит компаниям самостоятельно определить версию действий с наибольшей выгодой (добавленной стоимостью) для себя, а не так, как это

принято в нашей стране, когда выбор варианта однозначно определяется назначенным федеральным органом исполнительной власти.

Список использованных источников

1. Макаров А. А. Нуждается в совершенствовании // Энергетика: экономика, техника, экология. 1987. № 4. С. 22-23.
2. Энергетика для завтрашнего мира: Действовать сейчас (Заключение МИРЭС 2000 г.) // Электрические станции. 2005. № 2. С. 67-70.
3. Яровой Ю. В. Появилась надежда, что ситуация в теплоснабжении будет меняться в лучшую сторону // Энергосбережение. 2013. № 3. С. 36-40.
4. Щелоков Я. М. В семи шагах от энергоэффективной России // Энергосбережение (Энергоэффективность в регионах России): спецвыпуск. 2013. С. 5-8.
5. Энергетическое право России и Германии: сравнительно-правовое исследование / под ред. П. Г. Лахно и Ф. Ю. Зеккера. М. : Издательская группа «Юрист», 2011. 1076 с. (русс. изд.).

УДК 620.9-047.645

**ВСЕРОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО
ДИСЦИПЛИНАМ «ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»,
«НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ
ЭНЕРГИИ» (ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП), ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ,
АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «ЭНЕРГО- И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ.
НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ
ЭНЕРГИИ» (ДЕКАБРЬ 2015 г.): ОСНОВНЫЕ ИТОГИ**

**NATIONAL STUDENT CONTESTS ON THE SUBJECTS "ENERGY AND
RESOURCE SAVING", "ALTERNATIVE AND RENEWABLE ENERGY
SOURCES" (FINAL STAGE), ALL-RUSSIAN SCIENTIFIC CONFERENCE
OF STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS "ENERGY AND RESOURCE
SAVING. POWER SUPPLY. ALTERNATIVE AND RENEWABLE ENERGY
SOURCES"(DECEMBER 2015): MAIN RESULTS**

Балдин В. Ю., Селезнева И. С., Худякова Г. И.
Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, v.u.baldin@urfu.ru

Baldin V. Yu., Selezneva I. S., Khudyakova G. I.
Ural Federal University, Ekaterinburg